

УДК 338.249.59.687

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГРУПП РЕГИОНОВ РОССИИ МЕТОДАМИ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Адамадзиева А.К.*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
Махачкала, e-mail: adamadziev@mail.ru*

Предметом исследования является зависимость ключевого результативного показателя (валового регионального продукта) от ключевых производственных ресурсов (численности занятых в экономике, стоимости основных фондов и объема инвестиций) для различных групп регионов. Дана оценка сводных экономических показателей в разрезе трех групп регионов (малых, средних и крупных), темпов их роста, удельных весов групп регионов в каждом показателе, а также показателей эффективности и уровня технического развития, проведен их анализ и выявлены закономерности и тенденции. Приведен анализ регионов Северо-Кавказского федерального округа по рассматриваемым сводным показателям и показаны места, занимаемые этими регионами среди всех регионов России. Обоснован вывод о необходимости разработки компьютерной модели, автоматизирующей все расчеты, процедуры обработки информации и формирующей табличные и графические материалы для анализа. Выявлена корреляция между показателями эффективности и уровня технического развития.

Ключевые слова: оценка, группы регионов, экономические показатели, модель, метод, компьютерная модель, методика

COMPARATIVE EVALUATION OF ECONOMIC PARAMETERS FOR GROUPS OF RUSSIA'S REGIONS BY COMPUTER SIMULATION METHODS

Adamadzieva A.K.*Dagestan State University, Makhachkala, e-mail: adamadziev@mail.ru*

The subject of research is the ratio between key productive parameter (Gross Regional Product) and key production resources (staff number in the economy, fixed capital cost and investments volume) for various groups of regions. The assessment of summary economic parameters is given for three groups of regions (small, average and large), their growth rates, specifics of groups of regions in each parameter as well as parameters of efficiency and level of technical development, their analysis is carried out, and the laws and tendencies are revealed. The analysis of the regions of the North-Caucasian Federal District is given by summary parameters and the positions of these regions among all regions of Russia are shown. The conclusion is proved about the necessity of development of computer model which automates all computation procedures of processing the information and forms tabulated and graphic materials for the analysis. The correlation is specified between parameters of efficiency and level of technical development.

Keywords: evaluation, groups of regions, economic parameters, model, method, technique, computer model

Регионы России существенно различаются по уровню экономического развития. В настоящем исследовании нами ставилась цель выявить зависимости ключевого результативного показателя (валового регионального продукта – ВРП) от ключевых производственных ресурсов (численности занятых в экономике, стоимости основных фондов и объема инвестиций) для трех групп регионов: малых, средних и крупных.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- сформирована база исходной информации, представленная в виде трех таблиц с величинами ВРП, численности занятых в экономике, стоимости основных фондов и объемов инвестиций по регионам России за 2010, 2011 и 2012 гг.;

- регионы разбиты на три группы по объему ВРП за каждый год и сформированы статистические выборки;

- рассчитаны суммарные и средние величины четырех рассмотренных показате-

лей в разрезе групп за каждый год, темпы роста показателей, удельных групп регионов в каждом показателе, а также показатели эффективности (производительность труда, фондоотдача) и уровня технического развития (фондовооруженность труда, норма накопления и коэффициент обновления фондов) и проведен их анализ;

- разработана компьютерная модель, автоматизирующая все расчеты и формирующая таблично-графические материалы для анализа.

Кратко проанализируем полученные результаты исследования.

В табл. 1 приведены величины четырех исходных показателей в разрезе групп регионов за 2010 г. и темпы их изменения в 2011 и 2012 гг.

Как видно из этой таблицы, темпы по ВРП выросли в соответствии с классическими закономерностями концентрации производства: чем больше размер региона, тем выше темпы роста. Эта

классика наблюдается и по темпам роста объема инвестиций в 2011 г. Но в остальных случаях темпы изменяются по иным закономерностям.

Таблица 1

Величины ключевых экономических показателей групп регионов за 2010 г. и темпы их роста в 2011–2012 гг.

	Кол-во рег-в	ВРП, млрд руб.	Число, тыс. чел.	ОФ, млрд руб.	Инвест., млрд руб.
2010 г., факт					
Малые	27	73,9	274,1	221,7	22,3
Средние	27	206,7	653,5	578,0	66,995
Крупные	22	519,8	1304,4	1298,5	162,7
Итого	76	250,2	707,1	660,0	78,8
2011 к 2010, %					
Малые	27	121,1	100,9	106,7	128,7
Средние	27	114,3	99,9	114,8	132,8
Крупные		119,1	100,4	110,6	133,3
Итого	76	117,9	100,3	111,4	132,7
2012 к 2010, %					
Малые	27	131,8	100,0	140,1	170,4
Средние	27	133,6	100,9	129,2	132,0
Крупные		143,8	100,0	130,5	150,9
Итого	76	139,5	100,3	131,2	147,1

Вторая наблюдаемая закономерность – темпы роста инвестиций заметно выше как темпов роста ВРП, так и темпов роста двух других ресурсных показателей (имеется одно исключение – в 2012 г. темпы роста ВРП по группе средних регионов на 1,6 процентных пункта выше, чем темпы роста инвестиций).

Третья закономерность – темпы роста численности занятых в экономике практически равны нулю.

И, наконец, закономерность по стоимости основных фондов – в 2012 г. темпы их роста ниже, чем темпы роста ВРП (по группе средних регионов они примерно равны).

Указанные закономерности в целом являются позитивными. Но имеют место и отдельные нежелательные, на наш взгляд, тенденции, когда темпы роста двух ресурсных показателей (стоимости основных фондов и объема инвестиций) выше темпов роста результативного показателя: по группе средних регионов в 2011 г., по группе малых регионов в 2012 г.

Важным показателем для сравнительного анализа групп экономических объектов разной размерности является удельный вес каждой группы в суммарных показателях всей совокупности объектов.

Анализ показывает, что за все три рассматриваемых периода удельный вес малых и средних регионов во всех трех ресурсных показателях больше, чем удельный вес в результативном показателе, а удельный вес крупных регионов – наоборот, что вполне

соответствует закономерностям концентрации производства. Но имеют место незначительные исключения: удельный вес в инвестициях группы малых регионов на 1,0 процентный пункт меньше, чем удельный вес в ВРП; в 2012 г. удельный вес в инвестициях группы средних регионов ниже, чем удельный вес в ВРП также на 1,0 процентный пункт.

Другая закономерность, вытекающая из анализа структурных показателей, состоит в том, что удельный вес крупных регионов в ВРП ежегодно рос (с 60,1 до 62,0%), а удельный вес малых и средних уменьшился с 10,5 до 9,9 и с 29,4 до 28,1 % соответственно. Это также является позитивной закономерностью, обусловленной концентрацией производства.

Третий вывод: удельный вес крупных регионов в численности занятых и стоимости основных фондов в 2012 г. по сравнению с 2010 г. уменьшился на 0,2 и 0,3 процентных пункта, а в объеме инвестиций вырос на 1,1 % пункта.

Проанализируем соотношения минимальных и максимальных величин показателя регионов каждой группы за рассматриваемые временные периоды. Анализ показывает, что степень дифференциации групп регионов по величине ВРП колеблется в значительных пределах, о чем свидетельствуют соотношения max/min: почти в 7,0 раз по группе малых регионов, в 2,2–2,9 раз по группе средних и крупных, почти в 5,0 раз по четырем сверхкрупным

регионам (г. Москва, Тюменская область, Московская область и г. Санкт-Петербург).

Все три года состав групп регионов практически оставался неизменным за не-

большим исключением. Регионы Северо-Кавказского федерального округа занимали за рассматриваемые годы практически одни и те же места (табл. 2).

Таблица 2

Места, занимаемые регионами СКФО среди 80 регионов России по величине ВРП

		2010	2011	2012
1	Ставропольский край	30	31	30
2	Республика Дагестан	33	33	34
3	Кабардино-Балкарская Республика	69	69	69
4	Республика Северная Осетия-Алания	70	70	71
5	Чеченская Республика	71	71	70
6	Карачаево-Черкесская Республика	75	74	74
7	Республика Ингушетия	80	80	80

На основе четырех ключевых экономических показателей можно рассчитать показатели эффективности использования ресурсов и показатели, характеризующие уровень технического развития регионов.

Пять таких показателей (два показателя эффективности и три показателя уровня технического развития) для регионов каждой группы за три рассматриваемых интервала времени приведены в табл. 3.

Таблица 3

Показатели эффективности и уровня технического развития групп регионов России за 2010–2012 гг.

	Показатели эффективности		Показатели уровня технического развития		
	Производительность труда, тыс. руб.	Фондоотдача, руб	Фондовооруженность, тыс. руб.	Норма накопления, %	Коэффициент обновления основных фондов, %
2010					
Малые	269,6	0,333	809,1	30,2	10,1
Средние	316,4	0,358	884,6	32,4	11,6
Крупные	398,5	0,400	995,5	31,3	12,5
Итого	353,8	0,379	933,4	31,5	11,9
2011					
Малые	323,7	0,379	855,2	32,1	12,1
Средние	361,9	0,356	1016,7	37,7	13,4
Крупные	472,9	0,431	1097,1	35,0	15,1
Итого	415,9	0,401	1037,3	35,5	14,2
2012					
Малые	355,3	0,314	1132,7	39,0	12,2
Средние	418,9	0,370	1133,1	32,0	11,8
Крупные	573,2	0,441	1298,9	32,8	14,5
Итого	492,3	0,403	1221,3	33,2	13,4

Как видно из табл. 3, оба показателя эффективности в среднем по всем регионам увеличивались. Из показателей уровня технического развития фондовооруженность труда оба года (2011–2012 гг.) увеличивалась, другие два показателя в 2011 г. увеличились (по сравнению с 2010 г.), но в 2012 г. уменьшились по сравнению с 2011 г., но были больше, чем 2010 г.

Для сравнительной оценки показателей эффективности уровня технического раз-

вития по группам регионов целесообразно эти показатели отнести к средним их величинам за соответствующий год.

Как показывает анализ, динамика изменений обоих показателей эффективности между группами регионов существенно различается:

– по группе малых регионов оба показателя эффективности в 2011 г. выросли по сравнению с 2010 г., но в 2012 г. их соотношение к средним величинам для всех

регионов уменьшилось по сравнению с 2011 и с 2010 г.;

– по группе средних регионов соотношение производительности труда к средней ее величине по всем регионам в 2011 г. уменьшилось по сравнению с 2010 г., в 2012 г. вновь уменьшилось по сравнению с 2011 г., соотношение по фондоотдаче в 2011 г. уменьшилось, но в 2012 г. выросло;

– по группе крупных регионов в динамике соотношение по обоим показателям выросло за оба периода.

Особенности динамики изменения показателей уровня технического развития сводятся к следующему:

– по фондовооруженности труда: малые – уменьшение (2011), рост (2012); средние – рост; крупные – уменьшение, затем рост;

– по норме накопления: малые – уменьшение, затем рост; средние – рост, умень-

шение; крупные – примерно на одном уровне;

– по коэффициенту обновления фондов за счет инвестиций: малые – рост; средние – уменьшение; крупные – рост.

Темпы роста показателей эффективности и уровня технического развития регионов (табл. 4), как и четырех исходных ключевых показателя, заслуживают внимания и анализа.

Как видно из табл. 4, темпы роста производительности труда и фондоотдачи в 2011 г. по группе малых регионов были выше, чем по группам средних и крупных регионов. При этом темпы по крупным регионам были выше, чем по средним. В 2012 г. картина изменилась: темпы роста малых меньше, чем средних, а средних меньше, чем крупных, т.е. соответствуют закономерностям концентрации.

Таблица 4

Темпы изменения динамики показателей эффективности и уровня технического развития групп регионов России, в % к 2010 г.

	Показатели эффективности		Показатели уровня технического развития		
	Производительность труда	Фондоотдача	Фондовооруженность	Норма накопления	Коэффициент обновления основных фондов
2011 к 2010, %					
Малые	120,0	113,5	105,7	106,3	120,6
Средние	114,4	99,5	115,0	116,3	115,7
Крупные	118,7	107,7	110,2	111,9	120,5
Итого	117,6	105,8	111,1	112,6	119,1
2012 к 2010, %					
Малые	131,8	94,1	140,1	129,3	121,7
Средние	132,4	103,4	128,1	98,8	102,1
Крупные	143,8	110,2	130,5	104,9	115,7
Итого	139,2	106,4	130,8	105,4	112,1

Траектория изменения темпов по фондовооруженности труда существенно иная, чем для показателей эффективности: средние, крупные, малые (2011 г.); малые, крупные, средние (2012 г.).

Аналогична траектория изменения темпов по показателю «Норма накопления».

Траектория изменения коэффициента обновления основных фондов за счет инвестиций была в пользу малых за оба периода, на втором месте группа крупных регионов и замыкают тройку групп средние регионы.

Как известно, между показателями уровня технического развития регионов и показателями эффективности производства должна существовать прямая корреляция – с увеличением темпов роста первых должны расти и вторые.

По группе малых регионов темпы роста показателей уровня технического развития существенно выше темпов их роста по

группе средних и крупных регионов. Однако темпы роста показателей эффективности малых регионов ниже темпов их роста по средним и крупным регионам.

Сравнение темпов роста средних и крупных регионов показывает наличие прямой корреляции показателей эффективности от показателей уровня технического развития: темпы роста крупных регионов выше темпов роста средних.

Построение и анализ табл. 1, 2, ..., 7 требует выполнения множества расчетов. Кроме того, эти расчеты могут быть выполнены: во-первых, по группам регионов, как за предыдущие (2009, 2008, ... и т.д.), так и за последующие (2013, 2014, ... и т.д.) годы; во-вторых, регионы нами были разбиты на три группы; но их можно разбить и на другие количества групп (четыре, пять, шесть и т.д.); в-третьих, в качестве показателя, по величине которого сгруппированы

регионы, нами принят ВРП; но в качестве такового можно выбрать и др. из показателей социально-экономического развития регионов (численность занятых в экономике, стоимость основных фондов, доходы на душу населения, объем промышленной продукции и др.).

Напрашивается вывод о необходимости разработки компьютерной модели, автоматизирующей все расчеты и формирующей все таблично-графические материалы для анализа.

Такая модель нами создана, и все расчеты, приведенные в настоящей работе и не приведенные, но использованные для анализа, выполнены с ее помощью.

Список литературы

1. Адамдзиев К.Р., Адамдзиева А. К. Оценка связей и зависимостей между социально-экономическими показателями регионов России методами статистических группировок и эконометрического моделирования. Материала одиннадцатой региональной научно-практической конференции Компьютерные технологии в науке, экономике и образовании. – Махачкала: ИПЦ ДГУ, 2011.
2. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности предприятий: Учебник / под ред. проф. В.Я. Позднякова. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 617 с.
3. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 560 с.
4. Лавренов С.М. Excel: Сборник примеров и задач. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 336 с.
5. Математическое и компьютерное моделирование экономики регионов ... 20 фев 2011 ... III Студенческий научный форум (15 – 20 февраля 2011 года) rae.ru/forum2011/164.

6. Россия в цифрах, 2011: Крат. Стат. Сб. / Росстат. – М., 2011. – 581 с.

References

1. Adamdziev K.R., Adamdzieva A.K. Evaluation of linkages and ratios between socio-economic parameters of Russia's regions by methods of statistical grouping and econometrical simulation. Materials of the 11th Regional Scientific-Practical Conference Computer technologies in Science, Economy and Education. Makhachkala: DSU Publishing House, 2011.
2. Analysis and diagnostics of financial-economic activity of enterprises: Handbook / Edited by prof. Pozdnyakov V.Ya. M.: INFRA-M, 2008. 617 p.
3. Kovalov V.V. Financial analysis: methods and procedures. M.: Finance and Statistics, 2005. 560 p.
4. Lavrenov S.M. Excel: A collection of samples and tasks. – M.: Finance and Statistics, 2008. 336 p.
5. Mathematical and computer simulation of the regions' economy. <<http://www.rae.ru/forum2011/164>> 20 Feb. 2011... 3d Student's scientific forum (15 – February 20, 2011) rae.ru/forum2011/164 <<http://www.rae.ru/forum2011/164>>.
6. Russia in figures, 2011: Brief statistical handbook. / Rosstat. M., 2011. 581 p.

Рецензенты:

Кутаев Ш.К., д.э.н., зав. отделом воспроизводства населения и трудовых ресурсов Института социально-экономических исследований Дагестанского научного центра, г. Махачкала;

Алиев М.А., д.э.н., профессор кафедры экономической теории, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет», г. Махачкала.

Работа поступила в редакцию 21.03.2014.